W83CE172
01/2004
Rev. 3

INVERTEC® V160

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

LINCOLN® ELECTRIC

LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l
Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serrà Riccò (GE), Italia
www.lincolnelectriceurope.com

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming
Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności

LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l.

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

INVERTEC® V160 **s/n** | |

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
Est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
Overeenkomt conform de volgende richtlijnen:
överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:

73/23/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE

and has been designed in conformance with the following norms:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden Normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:
en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:

EN 50199, EN 60974-1

Dario Gatti
LINCOLN ELECTRIC ITALIA European Engineering Manager
LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l., Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serra Riccò (GE), Italia

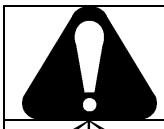
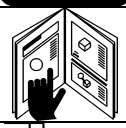
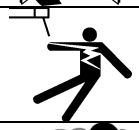
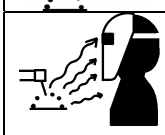
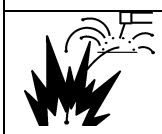
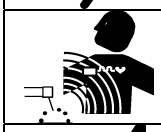
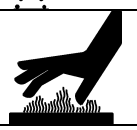
06/02

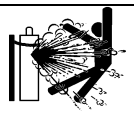
Seguridad

08/03

ATENCION

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.
	LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
	LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.
	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.
	MARCAJE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.

	LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.
HF	PRECAUCION: La alta frecuencia utilizada por el cebado sin contacto con soldadura TIG (GTAW), puede interferir en el funcionamiento de ordenadores insuficientemente protegidos, centros CNC y robots industriales, incluso causando su bloqueo total. La soldadura TIG (GTWA) puede interferir en la red de los teléfonos electrónicos y en la recepción de radio y TV.

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha de la máquina.

Emplazamiento y Entorno

Esta fuente de corriente puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15º desde la horizontal.
- Esta máquina debe colocarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones. No tape las rendijas de ventilación cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Esta máquina tiene un grado de protección IP23S. Manténgala seca y no la coloque sobre suelo húmedo o en charcos.
- Coloque la máquina alejada de maquinaria por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40º C.

Conexión a la red

Compruebe la tensión, fase y frecuencia de alimentación de este equipo antes de ponerlo en marcha. La tensión de entrada permitida se indica en la sección características técnicas de este manual, así como en la placa de características de la máquina. Verifique la conexión de los cables de tierra desde la máquina hasta la toma de corriente.

Asegúrese de que la potencia disponible desde la conexión a la red es la adecuada para el funcionamiento normal de la máquina. El tamaño de fusible y de cables necesarios se indican en la sección características técnicas de este manual.

Esta máquina está diseñada para trabajar con generadores autónomos mientras puedan suministrar 230Vca de potencia auxiliar (o 115 Vca para V160 2V), como se indica en la sección características técnicas de este manual. Además la salida auxiliar del generador debe cumplir las siguientes condiciones:

- El pico de tensión de la onda de CA debe estar por debajo de 205V (para 115 Vca tensión de red) o 410 V (para 230 Vca potencia de entrada).
- La frecuencia de la onda de CA suministrada esté entre 50 y 60 hertz.
- El valor eficaz (RMS) de tensión de la onda de CA ha de ser igual a:

  Para V160: 230Vca ± 15%
  Para V160 2V: 115Vca o 230 Vca ± 10%

Es muy importante verifique que se cumplen estas condiciones ya que muchos generadores autónomos accionados por motor de combustión producen puntas de alta tensión. El funcionamiento con generadores autónomos que no cumplan estas condiciones no es recomendable, y podría ocasionar daños en el equipo.

El V160 2V tiene un fusible interno situado en la entrada de potencia para prevenir posibles daños. Este fusible limita la corriente absorvida desde el suministro de entrada.

Conexiones de Salida

Sistema de conexión y desconexión rápida de los cables de soldadura, utilizando clavijas y zócalos 1/4 de vuelta. Para más información sobre la conexión de la máquina para trabajar en soldadura manual con electrodos recubiertos (MMA) o en soldadura TIG ver las siguientes secciones.

Soldadura Manual con Electrodos Recubiertos (MMA)

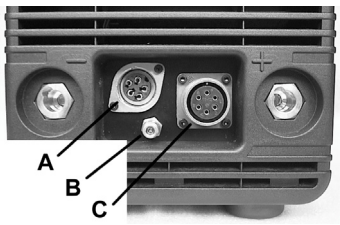
En primer lugar determine la polaridad adecuada del electrodo con el que va a trabajar. Esta información la encontrará en la ficha técnica correspondiente. Conecte los cables de soldadura a las terminales de salida del equipo, según la polaridad seleccionada. Si conecta la conexión para soldadura CC(+) debe conectar el cable de pinza al zócalo de salida (+) de la máquina y el cable de masa al zócalo de salida (-). Inserte la clavija y gire aproximadamente 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj. No apriete en exceso.

Para soldadura en polaridad CC(-) intercambie las conexiones en la máquina, de manera que el cable de pinza esté conectado al zócalo de salida (-) y el cable de masa al zócalo de salida (+).

Soldadura TIG

Esta máquina no incluye la pistola TIG necesaria para soldadura TIG, pero puede comprar una por separado. Encontrará más información en la sección accesorios. La mayoría de las soldaduras TIG se realizan en polaridad CC(-). Si se precisa soldar en polaridad CC(+) invierta las conexiones en la máquina. Conecte la manguera de la pistola al zócalo de salida (-) de la máquina y el cable de masa al zócalo (+). Inserte el conector con el pivote alineado al encastre del zócalo, y gire aproximadamente 1/4 de vuelta en sentido de las agujas del reloj. No apriete en exceso.

Para los equipos V160-S, conecte el tubo de gas desde la pistola TIG al regulador de gas en la botella que vaya a utilizar.



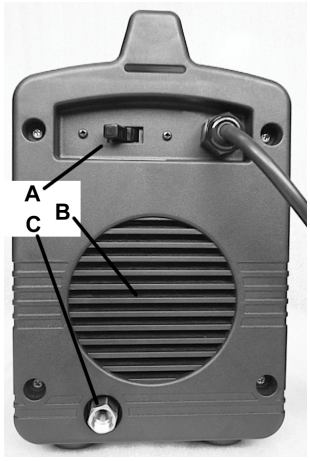
Para los equipos V160-T conecte el tubo de gas desde la pistola TIG al conector de gas (B) en la parte frontal de la máquina. Por si es necesario se incluye un conector de gas con el equipo. Conectar el adaptador en la parte trasera del equipo al regulador de gas en la botella que vaya a utilizar. El tubo de gas también está incluído. Conectar el pulsador de la pistola al conector del pulsador (A) del frontal del equipo.

Conexión Control Remoto

Sólo los equipos V160-T disponen de control remoto y está detallado en la lista de accesorios de controles remotos. Si utiliza control remoto, éste se conectará al conector (C) del frontal de la máquina. El equipo detectará automáticamente el control remoto y encenderá el LED REMOTO. En el apartado siguiente encontrará más información para este modo de funcionamiento.

Controles y Características de Funcionamiento

A. Interruptor de red: Controla la entrada de corriente en la máquina. Asegúrese que la máquina está correctamente conectada a red antes de accionar el interruptor.

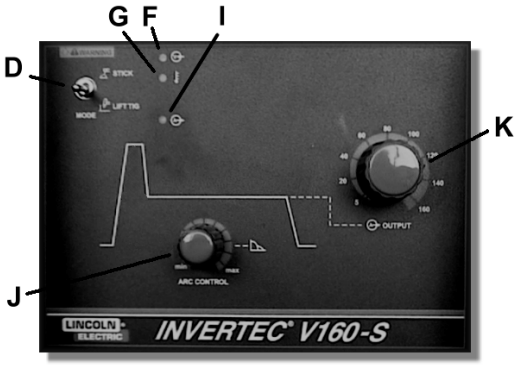


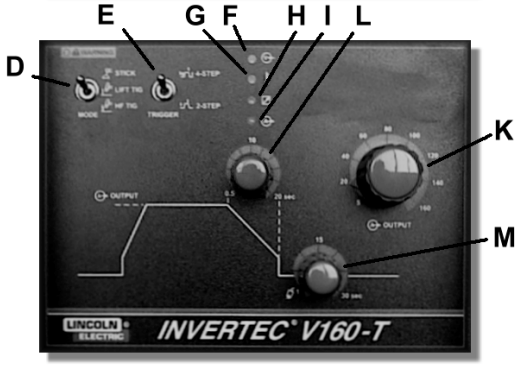
B. Ventilador: El ventilador de refrigeración estará ON cuando la máquina esté ON y continuará funcionando mientras que la máquina esté encendida. Si no hay salida de corriente durante más de 5 minutos, el ventilador se parará. Este reduce la acumulación de suciedad depositada en el interior de la máquina así como el consumo de corriente.

Referente al LED de corriente, en la sección siguiente encontrará más información sobre las condiciones cuando la máquina está en posición ON. El V160-S siempre tiene la salida de corriente ON y el ventilador no se desconectará. Adicionalmente, cuando la máquina V160-T está en modo electrodo, el ventilador no se desconectará porque la salida seguirá estando en ON.

C. Entrada de Gas (sólo máquinas V160-T): Conector para el gas protector TIG. Utilice el tubo de gas suministrado y el conector al conectar la máquina a la botella de gas La botella de gas debe tener un regulador de presión y flotámetro instalado.

D. Conmutador Modo de Soldadura: Este conmutador permite cambios en los modos de soldadura de la máquina. El V160-S tiene dos modos de soldadura: Electrodo (SMAW) y Lift TIG (GTAW). Las máquinas V160-T tienen tres modos de soldadura: Electrodo (SMAW), Lift TIG (GTAW) y Alta Frecuencia TIG (GTAW).





Cuando el conmutador está en el modo Electrodo las características de la soldadura son las siguientes:

- "Hot Start": Es un aumento temporal de la corriente de salida en el momento del cebado del arco en soldadura manual con electrodo. Esto ayuda a iniciar el arco de una manera

rápida y fiable.

- Fuerza del Arco: Es un aumento temporal de la corriente de soldadura durante el proceso de soldadura por electrodo. Este aumento temporal de la corriente es utilizado para evitar los cortocircuitos que se producen entre el electrodo y el baño de soldadura. La potencia de la fuerza del arco puede ser ajustado en el V160-S, descrito a continuación en el Control del Arco.
- Anti-Sticking: Es una función que hace que la corriente de salida disminuya a un nivel muy bajo cuando el operario comete un error y el electrodo se le queda pegado a la pieza a soldar. Esta disminución de la corriente permite al operario sacar el electrodo de la pinza portaelectrodos sin crear chispas que podrían dañar la pinza.

Cuando el conmutador está en modo Lift TIG las funciones de soldadura por electrodo se desactivan y la máquina está preparada para la soldadura Lift TIG. Es un método para cebar una soldadura TIG, primero se apoya el electrodo de tungsteno contra la pieza soldar para crear una corriente de cortocircuito de baja magnitud. Entonces se va separando el electrodo de la pieza para crear un arco TIG e iniciar la soldadura.

El último modo de posición HF TIG, está sólo disponible en las máquinas V160-T. Cuando el conmutador está en esa posición, las funciones de soldadura por electrodo quedan anuladas y la máquina reconoce el modo soldadura HF TIG. Durante la soldadura HF TIG, el arco de TIG es iniciado por alta frecuencia sin contacto del electrodo en la pieza a soldar. La alta frecuencia utilizada para iniciar el arco TIG permanecerá durante 6,5 segundos. Si el arco no se iniciara en este tiempo límite, la secuencia de pulsador pistola deberá ser reiniciada.

E. Selector de Tiempos (sólo máquinas V160-T): Este interruptor cambia entre 2 y 4 tiempos las secuencias por accionamiento del pulsador pistola. El detalle del funcionamiento de este modo se detalla en el apartado correspondiente.

F. LED de Corriente: Este indicador parpadeará cuando la máquina se conecte. Aproximadamente 2 segundos después se parará indicando que la máquina está conectada correctamente.

G. LED Térmico: Este indicador se encenderá cuando la máquina sufra un sobrecalentamiento, deteniendo la salida de corriente. Esto sucederá si el factor marcha de la máquina ha sido superado. Deje que se enfríen los componentes internos de la máquina. Cuando se apague el LED, la máquina volverá a trabajar con normalidad.

H. LED Remoto (sólo V160-T): Este indicador se enciende cuando el control remoto de la máquina es conectado a través del conector control remoto. Utilizando el control remoto, cambiará la función de control de salida de corriente, ver sección a continuación referente al control de salida de corriente.

I. LED Salida Corriente: Este indicador se enciende cuando la máquina está entregando corriente de soldadura. Ambas máquinas disponen de este LED.

V160-S: En ambos modos de soldadura, la corriente de salida de la máquina siempre está activada.

V160-T: En el modo de soldadura por electrodo la corriente de salida de la máquina se activa automáticamente. Sin embargo, en ambos modos de soldadura TIG, la salida de la corriente de soldadura es activada por la pistola conectada al conector de pulsador pistola del frontal de la máquina.

J. Control de Arco (sólo V160-S): En el modo de soldadura electrodo, controla la corriente de fuerza del arco. En el modo de soldadura TIG no se utiliza.

K. Control corriente de Salida: Controla la corriente de soldadura.

Para las máquinas V160-T, la función de este selector de control es cambiada si está el control remoto conectado. Si el LED remoto está encendido, este indica que el control remoto está conectado y la corriente de salida será controlada:

Modo de Soldadura Electrodo: El control remoto ajustará la corriente de salida de la máquina desde 5 a 160A. El selector de control de la corriente de salida en el display del panel no es utilizado.

Modo de Soldadura TIG: La máxima salida de corriente de la máquina es fijada por el selector de control de corriente. Entonces el control remoto ajusta la corriente de salida desde la salida mínima (5) al valor fijado por el selector de la corriente de salida. Por ejemplo, Si el selector de control de la salida de corriente en la máquina es fijado a 100A, entonces el control remoto ajustará la salida de corriente desde 5A mínimo a 100A máximo.

L. Control Rampa Descendente (Sólo V160-T): En el modo de soldadura TIG, este botón de control ajustará el tiempo de rampa descendente desde 0,5 a 20 segundos. (El tiempo de rampa ascendente es siempre 0,5 segundos). En el apartado secuencia pulsador pistola, comprenderá como es activado el control rampa descendente. En el modo de soldadura electrododo no es utilizado.

M. Control Postgas (Sólo V160-T): En el modo de soldadura TIG, este control ajustará el postflujo del gas de protección en un tiempo de 0,5 a 30 segundos. (El tiempo de pregas es siempre 0,5 segundos). En el modo de soldadura electrodo no se utiliza.

N. Amperímetro (Sólo V160-T): Este medidor en la pantalla da la corriente de soldadura prefijada antes de la soldadura y de la corriente real durante la soldadura. Es igual al control de salida de corriente, la función del medidor es cambiada si el control remoto está conectado. Si el LED remoto está encendido, indica que el control remoto está conectado y el amperímetro indicará en la pantalla la siguiente información antes de la soldadura

(durante la soldadura, el amperímetro siempre indicará la corriente de soldadura real):

Modo de Soldadura Electrodo: La pantalla indica el preajuste de la corriente de soldadura pero ésta es ajustada desde el control remoto como se indicó en la sección de Control de Salida de Corriente.

Modo de Soldadura TIG: La pantalla indica la máxima corriente de salida la cual ha sido prefijada por el selector de control de corriente. La corriente de soldadura prefijada es entonces ajustada por el control remoto, pero no es visualizado en el amperímetro.

O. Interruptor Modo por Pulsos (Sólo V160-TP): En los modos de soldadura TIG, girar el interruptor a la función pulsos ON y controla el rango de frecuencia por pulsos (20Hz o 300Hz). En el modo de soldadura por electrodo no se utiliza.

P. LED Pulsación (Sólo V160-TP): Este indicador muestra la frecuencia de la pulsación, cuando está en funcionamiento. Con esta indicación, el operador puede ajustar la frecuencia y el valor deseado antes de la soldadura. (Nota: A altas frecuencias el LED parpadeará muy rápido y pareciendo que esté contínuamente encendido, sin embargo está pulsando). Si el selector de pulsación está en OFF o si la máquina está en modo soldadura electrodo, el indicador estará OFF.

Q. Control Frecuencia Pulsación (Sólo V160-TP): Cuando la función pulsación está ON, el selector de control ajustará la frecuencia de la pulsación. El rango de ajuste de la frecuencia de pulsación es 0.2-20Hz ó 3-300Hz dependiendo de la posición del interruptor de Modo Pulsación.

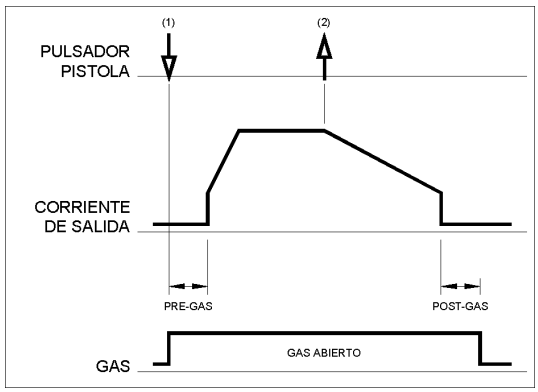
R. Control Corriente de Base del Pulso (Sólo V160-TP): Cuando la función pulsación está ON, este botón de control ajustará la corriente de la base del pulso. Esta es la corriente de baja intensidad que produce el pulso de las ondas; puede ser ajustada desde 10% a 90% de la corriente de soldadura (de pico).

Secuencias de Tiempos TIG

La soldadura TIG permite utilizar los modos de 2 tiempos o 4 tiempos, los cuales son seleccionados con el botón de selección pulsador. Las secuencias específicas de este funcionamiento para los 2 modos de pulsación son indicadas a continuación.

Secuencia 2 Tiempos TIG

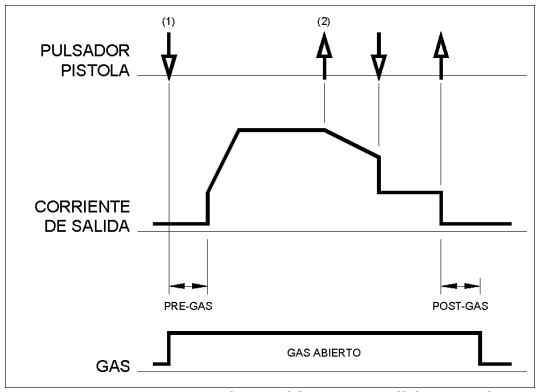
Con el Modo de Pulsación en la posición 2 tiempos y seleccionando el Modo de Soldadura TIG, se producirá la siguiente secuencia de soldadura.



1. Apretar y sostener el gatillo de la pistola al empezar la secuencia. La máquina abrirá la válvula de gas para permitir el paso del flujo del gas de protección. Pasado el tiempo de preflujo, y purgar el aire desde el tubo de la pistola, la salida de corriente de la máquina se enciende. Al mismo tiempo, el arco es iniciado de acuerdo al modo de soldadura seleccionado. Una vez está iniciado el arco la corriente de salida será controlada, según el tiempo de control de rampa ascendente, hasta que la corriente de soldadura sea alcanzada.

2. Liberar el pulsador de la pistola para parar la soldadura. La máquina disminuirá la corriente de salida según el control de rampa descendente hasta que la corriente del Cráter sea alcanzada y la corriente de salida de la máquina esté desconectada.

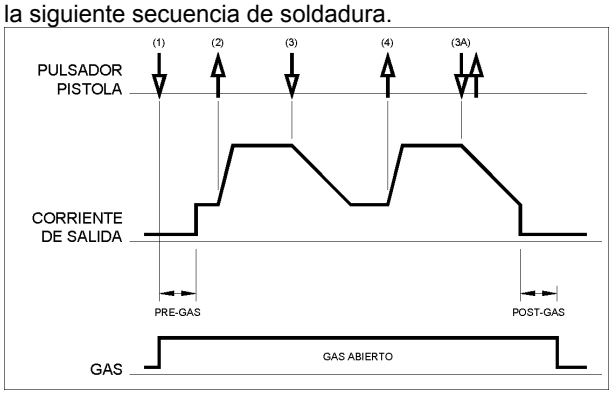
   Después de que arco se haya extinguido, la válvula de gas quedará abierta y continuará saliendo el flujo del gas de protección al electrodo y a la pieza soldada.



Como se muestra a continuación es posible presionar una segunda vez y mantener el gatillo de la pistola TIG durante el tiempo de la rampa descendente y mantener la corriente de salida a la corriente del Cráter. Cuando el pulsador de la pistola TIG es liberado, la corriente de salida se cierra y empieza el tiempo de postflujo. El reinicio en la secuencia 2 tiempos, por defecto está desactivado.

Secuencia 4 Tiempos TIG

Con el Modo de Pulsación en la posición 4 tiempos y seleccionando el Modo de Soldadura TIG, se producirá la siguiente secuencia de soldadura.



1. Apretar y sostener el gatillo de la pistola TIG al empezar la secuencia. La máquina abrirá la válvula de gas para permitir el paso del flujo del gas de protección. Pasado el tiempo de preflujo,y purgar el aire desde el tubo de la pistola, la salida de corriente de la máquina se enciende. Al mismo tiempo, el arco es iniciado de acuerdo al modo de soldadura seleccionado. Una vez iniciado el arco, la corriente de la soldadura será la del Inicio. Esta puede ser mantenida mayor o menor tiempo según necesidades.

   Si la corriente de Inicio no es necesaria, no mantenga el pulsador de la pistola apretado tal y como se describe al inicio de este paso. De esta manera, la máquina automáticamente pasará del paso 1 al paso 2 cuando el arco esté iniciado.

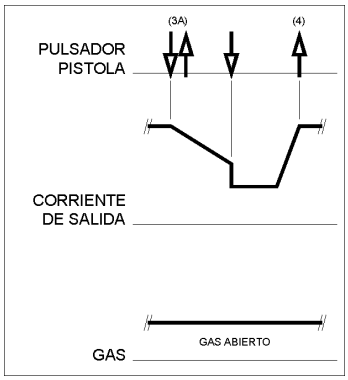
2. Liberar el pulsador de la pistola para empezar la función de rampa ascendente. La corriente de salida se incrementará a la corriente de la soldadura, o al tiempo de rampa ascendente, hasta que la corriente de soldadura sea alcanzada.

3. Apretar y sostener el gatillo de la pistola TIG cuando la soldadura esté completa. La máquina disminuirá la corriente de salida según el control de rampa descendente hasta que la corriente de Cráter sea alcanzada. Esta corriente Cráter puede ser mantenida según necesidades.

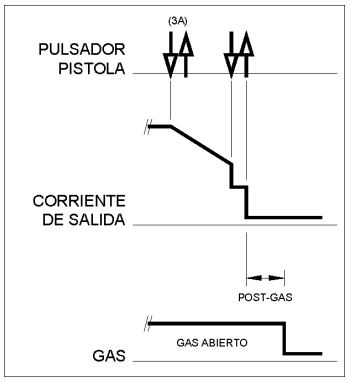
   Esta secuencia tiene un reinicio automático, así la soldadura continuará después de este paso. El reinicio en la secuencia 4 tiempos, por defecto está desactivado. Si la soldadura está finalizada, utilizar la secuencia siguiente en lugar del paso 3 descrito anteriormente.

   3A. Rápidamente apretar y soltar el pulsador de la pistola. La máquina disminuirá la corriente de soldadura según el control de rampa descendente, hasta la corriente de Cráter y se parará. Después que el arco se ha cerrado, se inicia el tiempo de postgas.

4. Liberar el pulsador de la pistola. La corriente de salida se volverá a incrementar a la corriente de soldadura, igual que en el paso 2 para continuar soldando. Cuando la soldadura está completa ir al paso 3.



Tal como se indica, después de apretar y liberar rápidamente el pulsador de la pistola en el paso 3A es posible apretar y mantener el pulsador de la pistola otro tiempo, durante el tiempo de la rampa descendente y mantener la corriente de salida a la corriente de Cráter. Cuando el pulsador de la pistola TIG es liberado, la corriente de salida se incrementará a la corriente de soldadura igual al paso 4, para continuar soldando. Cuando la soldadura es completada, ir al paso 3.



De nuevo, después de haber soltado y apretado rápidamente el pulsador de la pistola según el paso 3A es posible apretar y soltar rápidamente el pulsador de la pistola en una segunda ocasión para detener definitivamente la soldadura.

04/03

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

06/02

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.

Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

Especificaciones Técnicas

V160:

<table>
<tr><th colspan="4">ENTRADA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Tensión de alimentación
230V ± 15%
Monofásico</td><td colspan="2">Potencia de Entrada a Salida Nominal
5.4kW @ 100% Factor Marcha
7.0kW @ 35% Factor Marcha</td><td>Frecuencia
50/60 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">SALIDA NOMINAL A 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Factor Marcha
(Basado en un período de 10 min.)
100%
35%</td><td colspan="2">Corriente de Salida

130A
160A</td><td>Tensión de Soldadura

25.2 Vdc
26.4 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">CORRIENTE DE SALIDA</th></tr>
<tr><td colspan="3">Rango de Corriente de Salida
5-160 Amps</td><td colspan="2">Tensión en Vacío Máxima
48 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">SECCION DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Fusible o Disyuntor
16A retardado</td><td colspan="2">Tipo de clavija
SCHUKO 16A/250V
(Incluída con la máquina)</td><td>Cable de red
3 Conductores, 2.5mm2</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIMENSIONES</th></tr>
<tr><td>Alto
320 mm</td><td>Ancho
200 mm</td><td>Fondo
430 mm</td><td colspan="2">Peso
10.5 – 11.0 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Temperatura de Trabajo
-10°C a +40°C</td><td colspan="3">Temperatura de Almacenamiento
-25°C a +55°C</td></tr>
</table>

V160 2V:

ENTRADA		
Tensión de alimentación 115 / 230V ± 10% Monofásico	Potencia de Entrada a Salida Nominal 5.4kW @ 100% Factor Marcha 7.0kW @ 35% Factor Marcha	Frecuencia 50/60 Hertz (Hz)

SALIDA NOMINAL A 40°C			
Factor Marcha (Basado en un período de 10 min.)	Corriente de Salida	Tensión de Soldadura	Circuito de Entrada
100%	50A (Electrodo) 80A (TIG)	22.0 Vdc 13.2 Vdc	115 Vca (16A Circuito)
	85A (Electrodo) 125A (TIG)	23.4 Vdc 15.0 Vdc	115 Vca (32A Circuito)
	75A (Electrodo) 120A (TIG)	23.0 Vdc 14.8 Vdc	230 Vca (13A Circuito)
	130A	25.2 Vdc	230 Vca
35%	70A (Electrodo) 110A (TIG)	22.8 Vdc 14.4 Vdc	115 Vca (16A Circuito)
	105A (Electrodo) 150A (TIG)	24.2 Vdc 16.0 Vdc	115 Vca (32A Circuito)
	115A (Electrodo) 160A (TIG)	24.6 Vdc 16.4 Vdc	230 Vca (13A Circuito)
	160A	26.4 Vdc	230 Vca

CORRIENTE DE SALIDA	
Rango de Corriente de Salida 5-160 Amps	Tensión en Vacío Máxima 48 Vdc

SECCION DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO	
Tipo de enchufe UK 13A / 250V con fusible (incluído en la máquina)	Cable de Red 3 Conductores, 2.5mm^2

Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano o con Lincoln Electric. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por el personal o por servicios técnicos no autorizados anularán la garantía del fabricante.